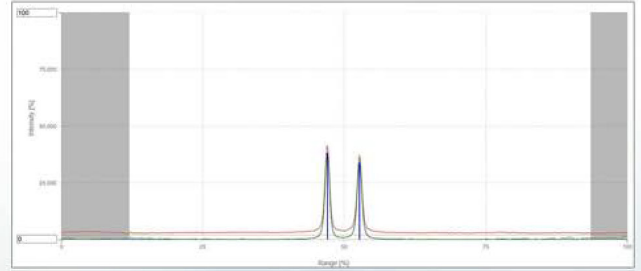


# 공초점변위센서 confocalDT



## PCB의 컨포멀 코팅 두께 측정

PCB가 습도와 같은 환경적인 영향을 받지 않도록 보호용 투명 컨포멀 코팅제로 코팅합니다. 그리고 이를 통해 작동 시 오류가 발생하지 않도록 합니다. 특히, 자동차 업계에서는 이러한 보호 코팅의 최소 두께가 요구됩니다. 지금까지는 타겟을 파괴하지 않고는 측정을 할 수가 없었지만, Micro-Epsilon의 공초점변위센서는 타겟과 접촉하지 않고 비파괴적인 방식으로 측정 작업을 하며 두께값을 실시간으로 제공합니다.

이 과정에서 측정 범위 1 mm의 confocalDT IFS2405 공초점변위센서를 사용합니다. 본 센서는 측정 스폿이 불과 8 µm에 불과하며, 박막 측정 시 탁월한 정밀도를 구현합니다. confocalDT IFC2461 공초점 컨트롤러를 사용하여 1 kHz의 속도로 측정이 즉시 이루어지며, 넓은 면적을 스캔함으로써 경화가 진행되는 동안 유체 물성 변화로 인한 두께 차이를 육안으로 파악할 수 있습니다. 또한 구리 도체 경로, 패시베이션층 및 PCB 표면으로 구성된 기판을 변경하더라도 측정 결과에 영향을 미치지 않습니다. 실제 측정은 정해진 영역에서만 수행되며, 여기에서 일반적으로 유효한 두께를 도출할 수 있습니다. 측정 지점은 정해진 영역 내에서 자유롭게 선택할 수 있으며, 사용자는 저장된 리미트 값을 토대로 구성 가능한 스위칭 출력을 통해 측정 결과를 평가할 수 있습니다. 컨포멀 코팅의 굴절 특성은 경화 및 용매 함량에 따라 다르기 때문에 굴절률은 초기에 현미경 사진을 통해 한번에 파악되고 이후 비접촉식 전류 측정이 수행됩니다. 측정 결과는 자동 코팅 라인의 공정 매개변수에 영향을 미칠 수 있고 사전에 현미경 사진 촬영이 불필요합니다. 따라서 그에 따른 비용을 절감하고 불량률을 줄이는 동시에 최종 고객의 요구사항에 부응할 수 있으며 모든 데이터를 프로토콜에 저장할 수 있는 장점이 있습니다.

### 측정 시스템 요건

- 측정 두께: 30 ~ 200 µm
- 해상도: 1 µm
- 측정 속도: 1 kHz
- 장착된 PCB 측정 시 충분한 오프셋 거리

### 주변 환경

- 전자 제품 생산 및 기타 적합한 환경
- 코팅 액체 경화 안료 후 솔벤트 증발 이후

### 장점

- 정밀한 비접촉식 두께 측정
- 자동 인라인 측정
- 응답 속도 개선을 통한 PCB 품질 개선
- 불량률 감소

### 시스템 설계

- 컨트롤러: IFC2461
- 센서: IFS2405-1 (측정 범위 1 mm)
- 케이블: C2401-3 (길이 3 m)

